La città come nodo della rete eco-territoriale della bioregione urbana

Daniela Poli

Premessa

Le grandi urbanizzazioni ancora in espansione rappresentano uno dei grandi *vulnus* contemporanei (Carneiro Freire *et Al.* 2018). Metropoli, megalopoli, aree urbanizzate assomigliano a 'parassiti' che, pur occupando solo il 3% circa della superficie terrestre, consumano tre quarti delle risorse globali e sono responsabili del 75% delle emissioni di gas serra.[1] Apparati tecnologici sempre più artificiali, esse sono oramai incapaci di autoriprodursi nel dialogo coevolutivo fra natura e cultura (Norgaard 1994; Magnaghi 2020).

Dall'altra parte, città e sistemi insediativi sono forse la maggiore espressione dell'arte applicata nel definire i contesti di vita: è questo l'ambito dove maggiormente si manifesta il rapporto fra una società insediata e la domesticazione attenta e consapevole della 'natura', nel coacervo complesso fra dominio, coevoluzione ed estrazione delle risorse. La città è il condensato della creatività e della socialità umane, della politica e dell'interazione socio-ambientale.

Se dunque ciò che ancora continuiamo a chiamare città, sebbene sia spesso un conglomerato senza forma né dimensione, è il problema, esso è anche la possibile soluzione al problema. Appare dunque capitale per il benessere del pianeta agire consapevolmente sui contesti urbanizzati. L'obiettivo che si pone è però assai complesso: come mettere al lavoro la dimensione eco-territoriale, nell'epoca dell'Antropocene, in aree urbanizzate oggi fuori controllo e fuori misura?

[1] V. <https://www.onuitalia.com/2022/10/13/agenda-2030-8/> (11/2022).

Referee List (DOI 10.36253/fup_referee_list)
FUP Best Practice in Scholarly Publishing (DOI 10.36253/fup_best_practice)
Daniela Poli, *La città come nodo della rete eco-territoriale della bioregione urbana*, pp. 143-159, DOI 10.36253/979-12-215-0116-2.16

Alcuni, come il geografo Guillaume Faburel, affermano senza mezzi termini che le urbanizzazioni contemporanee sono ormai da abbandonare perché, non più luoghi dell'abitare, su di esse non è più possibile intervenire in alcun modo. Anche le azioni della cittadinanza attiva potrebbero essere controproducenti.

> È per questo che solo le prospettive territoriali realmente altermetropolitane, ovvero apertamente e politicamente posturbane, hanno una possibilità di realizzarsi. […] Un ritorno alla terra fonte di nuove narrazioni situate nei Comuni, contro le metropoli sempre più potenti e la loro globalizzazione capitalista, contro la loro barbarie e l'abisso socio-ecologico nel quale hanno cominciato a precipitarci (Faburel 2018, 341-346).

In questa prospettiva forte Faburel allude all'immagine affascinante dell'oblio, dell'affidare alla forza del tempo la distruzione delle metropoli per concentrarsi nel ricreare comunità sociali in contesti più appropriati. Pur condividendo personalmente le posizioni del geografo francese,[2] ritengo ancora utile impegnarsi per invertire la rotta anche in contesti effettivamente disperanti come le aree urbanizzate e le metropoli contemporanee. Costruire un nuovo scenario per le metropoli ridisegnandole in forma policentrica, come nodo della rete eco-territoriale, è un esile passo in questa direzione di speranza. Esso però deve essere netto e chiaro, affinché il messaggio possa arrivare a una qualche destinazione.

1. La centralità del vivente per il progetto di rigenerazione

In molti contesti disciplinari avanza da tempo il tema della 'rigenerazione': agricoltura rigenerativa, progetto rigenerativo, rigenerazione urbana. Al di là di ogni retorica, ciò mette in luce il bisogno contemporaneo di tornare a 'generare', ovvero di fare ciò che spontaneamente fa la natura nel suo funzionamento intrinseco e a cui le diverse attitudini umane si sono nel tempo ispirate.

[2] Da qualche anno, preferendo la qualità della vita alle comodità dell'urbano, ho abbandonato la città per vivere in campagna in una piccola azienda biologica, impegnandomi nel ricostruire comunità locale e sostenendo diverse azioni di 'ruralità attiva'.

L’evoluzione recente dei modelli di sviluppo mostra una trasformazione repentina. Si è passati dalla fase dell’industrializzazione e dello sviluppo indomito, in cui leggi e regole della natura sono state ignorate e calpestate, alla ricerca – più o meno coerente – di un apprendimento dalla natura come quello che appunto anima le *nature-based solutions.* Produrre morfotipologie insediative che seguano regole volte a inserirle nel funzionamento complesso dell’ecosistema non arriva certo alla produzione di neghentropia (Schrödinger 1944) o sintropia (Fantappié 2011),[3] ma può almeno consentire di limitare l’entropia. In questa chiave è possibile leggere anche la spettacolare coevoluzione fra natura e cultura che ha prodotto storicamente territori e paesaggi di rara bellezza. La storia localizzativa ed evolutiva degli insediamenti potrebbe essere interpretata proprio nella dinamica fra osservazione, selezione di una sede adatta all’insediamento, apprendimento dalle regole della natura, domesticazione responsabile dell’ambiente.

2. La natura come riferimento: la biomimesi

La diffusione del concetto di biomimesi è attribuita alla biologa americana Janine Benyus, che lo ha introdotto con il libro *Biomimicry* (Benyus 1997). Nel testo quella biomimetica (composto delle parole greche ‘*bíos*’, ‘vita’, e ‘*mímesis*’, ’imitazione) è presentata come una nuova scienza che usa:

- la *natura come modello* per studiare i processi naturali, imitarli e trarne ispirazione per risolvere problemi umani (si pensi ai pannelli solari ispirati alle foglie);
- la *natura come misura*, parametro, per valutare la correttezza delle innovazioni umane in base agli standard ecologici. In quasi quattro miliardi di anni di evoluzione naturale solo le soluzioni funzionali, appropriate e durevoli sono sopravvissute;
- la *natura come guida*, per rovesciare la visione dominante e passare da ciò che possiamo *estrarre* a ciò che possiamo *imparare* dal mondo naturale.

[3] L’elaborazione di tali concetti valse, nel 1977, il Nobel per la chimica a Ilya Prigogine.

Nel campo della progettazione urbana e territoriale, questo paradigma comporta un passaggio dalle letture ecosistemiche dei contesti insediativi, finalizzate a progettare o gestire l'inserimento nel rispetto degli stock, dei flussi e del funzionamento dell'ecosistema, all'uso diretto di forme organizzative naturali per disegnare manufatti umani: da materiali, a oggetti, ad assetti complessi. Nella nuova continuità che si (ri)stabilisce, l'artificiale non è più visto come elemento di 'disturbo' ma viene integrato in una visione organica. In essa la comprensione e il rispetto del funzionamento della natura, associati a un consumo delle risorse ambientali drasticamente ridotto, consentono un efficientamento del prodotto tecnologico che scaturisce non più dalla competizione ma dall'integrazione delle componenti naturali nel prodotto artificiale, senza riferimento all'aumento della biodiversità o ad un incremento della capacità del vivente di autoriprodursi.

Alcuni assunti delle biomimesi, di per sé condivisibili e interessanti, portano però con sé delle preoccupazioni. La potenza della bioingegneria nel copiare dalla natura, per esempio, saprà trovare dei limiti etici o questa strada porterà – come sta già accadendo in alcuni settori – a un'interferenza molto elevata con l'umano? L'enfasi posta su efficacia ed efficienza non rischia di portare all'introduzione di forme di convivenza in aperto contrasto con le strutture tradizionali che caratterizzano l'identità dei luoghi?

Si fa così strada il dubbio che nemmeno il rovesciamento di prospettiva proposto dalla biomimesi possa sfuggire alla logica (e alle mitologie) del dominio umano sulla natura: una natura usata come riferimento è pur sempre una natura usata. Appare quindi fondamentale elaborare nuove narrazioni che sappiano collocare nella giusta dimensione la specie umana, leggendola non più come elemento centrale del vivente ma come sua componente in interazione paritaria con le altre, grazie a una ritrovata capacità di limitare e dosare, a fini *comuni*, la propria potenza tecnica e tecnologica.[4]

[4] Come accade nella novella immaginifica, raffinata e poetica di Filelfo (2020) in cui l'umanità, in pericolo per la crisi ecologica che ha scatenato, può essere salvata solo dagli animali.

3. La natura come supporto: i servizi ecosistemici

La chiave di lettura di questa transizione è data per alcuni (Clergeau 2020, Pedersen Zari 2018) dal concetto, per certi aspetti controverso, di *servizi ecosistemici* (d'ora in poi SE: Poli 2020; Poli *et Al.* 2020), applicato anche al sistema insediativo. Come universalmente riconosciuto, tali servizi giocano un ruolo rilevante per l'elevamento del benessere e della qualità della vita, al pari di quelli culturali, sanitari, ecc., sebbene la loro natura sia molto particolare in quanto essi (cibo, acqua, legname, regolazione del clima, delle alluvioni, ecc.) derivano da apparati non del tutto sotto il controllo umano quali – appunto – gli ecosistemi e gli agroecosistemi. La pratica corrente, inquadrando il tema nella cornice concettuale del "capitale naturale" (CCN 2018, 16) e trattandone ciascun elemento alla stregua di un '*asset*' (ogni entità materiale o immateriale suscettibile di valutazione economica), determina una chiara deriva economicistica del concetto di valore: sono ormai ampiamente diffusi, così, modelli tabellari di misurazione del valore monetario della dotazione di foreste, biodiversità, fiumi, mari e della totalità degli ecosistemi.

Se invece ci scostiamo dalla prospettiva della monetizzazione, per limitarci alla valutazione fisico-funzionale dei SE, possiamo apprezzare quanto rilevante sia diventato il poter misurare il grado di inserimento di un sistema insediativo nell'ecosistema, anche al fine di prevedere nuovi standard urbanistici capaci di contenere localmente l'impronta ecologica dei diversi metabolismi e di gestire le relazioni che li legano (Fanfani, Poli 2017). Nell'ottica bioregionale il territorio agro-forestale rurale, periurbano, intraurbano, intermedio gioca un ruolo fondamentale, costituendo il riferimento centrale in base al quale ridisegnare nuove forme fisiche e sociali di cittadinanza (Poli 2019).

4. Servizi ecosistemici e bioregione urbana: tre livelli d'integrazione

Per non creare sovrapposizioni applicando il concetto alla bioregione urbana, appare opportuno prospettare un triplo livello integrato di fornitura di SE relativi contemporaneamente all'analisi, al progetto e alla valutazione di efficacia:

- *primo livello*: la produzione di benefici e SE provenienti dall'ecosistema naturale a esito di attività autorigenerative autonome (foreste e corridoi ecologici a libero sviluppo, fasce naturali lungo scarpate, aree residuali, ecc.). È questo il livello del riconoscimento dell'alterità della natura ed è qui che il vivente esprime il suo massimo sviluppo senza interazione con le attività umane;
- *secondo livello*: la produzione di SE provenienti dal territorio agro-forestale rurale, periurbano e infraurbano a seguito di una gestione sostenibile e rigenerativa del patrimonio territoriale e delle risorse ambientali (aree boscate, aree agro-ecologiche, corridoi ecologici, orti, ecc.). In questo livello il vivente trova spazio grazie alle tecniche e alle modalità colturali, che rinnovano il rapporto di coevoluzione fra natura e cultura assegnando un ruolo cruciale alla dimensione di interazione e cura dell'ecosistema;
- *terzo livello*: non vi è produzione diretta di benefici o di SE, ma il sostegno della componente artificiale all'ecosistema nella riduzione dell'uso di risorse (riciclo e riuso delle acque, transizione alle rinnovabili, ecc.) con la definizione di edifici ibridi che collaborano all'aumento della biodiversità con l'impiego di tecniche e tecnologie appropriate, spesso però molto raffinate e costose. In questo livello appare fondamentale introdurre delle modalità di valutazione ecologica complessiva dell'impiego di alcune risorse naturali per risparmiarne altre o per aumentarne la biodiversità.

Se, dunque, i primi due livelli producono con intensità diversa benefici e servizi, l'ultimo collabora massicciamente alla riduzione della pressione sull'ecosistema. Appare altresì rilevante considerare l'interazione fondativa della fornitura di SE di secondo e terzo livello con la fornitura dei servizi eco-territoriali ad essi collegati, che chiama in causa forme (ri)nascenti di autorganizzazione e autogoverno territoriale (Magnaghi 2020a).

Un esempio interessante di progettazione urbana che chiama in causa i SE è il progetto statunitense di rigenerazione di un quartiere misto di 35 isolati su 800 ettari, il Lloyd Crossing a Portland, Oregon (Blanco 2020),[5] una realizzazione incrementale dal 2005 al 2050 che consente di apprezzare, monitorare e verificare in corso d'opera il raggiungimento progressivo degli obiettivi.

[5] V. <https://www.ecolloyd.org/> (01/2023).

Il progetto è centrato su uno studio biomimetico del funzionamento ecologico del sito che ne misura gli scostamenti, rispetto alla situazione originaria, in termini di fornitura di SE per il quartiere (disponibilità di spazio per l'insediamento, grado di copertura vegetale, capacità di captazione di precipitazioni, acqua e apporto solare, di produzione di ossigeno e di cattura del carbonio) e in coerenza con l'ecosistema forestale che domina il sito. In base a queste relazioni fra situazione originaria e attuale sono stati fissati obiettivi multipli che vanno dalla densificazione, all'incremento della copertura vegetale (comprensivo degli spazi verdi residuali in zone private e pubbliche, sui marciapiedi e sui tetti), al limitare l'uso dell'acqua a quella disponibile *in loco* (col trattamento e riuso di acque meteoriche e reflue, che consente una riduzione del 62% del fabbisogno rispetto alla situazione di partenza) e dell'energia a quella solare, arrivando in questo modo a superare le soglie più elevate previste dalla certificazione LEED®.[6]

5. La progettualità eco-territorialista nella bioregione urbana

Come notava già negli anni '90 Fritjof Capra (1996), l'approccio scientifico riduttivo dei secoli scorsi sta gradualmente lasciando il campo a una visione olistica della natura proveniente dalle discipline della biologia, mentre la metafora della macchina è soppiantata da quella della rete. In questo senso la bioregione urbana proposta da Alberto Magnaghi (2014 e 2014a) appare come uno strumento concettuale e operativo in grado di superare la forma metropoli e affrontare in maniera integrata la complessità delle tematiche che l'attraversano. La bioregione urbana non è racchiusa nel 'confine dell' urbanizzato', è una città policentrica in dialogo col proprio territorio di riferimento e con le reti di città che lo compongono I confini che la caratterizzano non sono predeterminati, emergono dall'intersecarsi delle diverse matrici vitali che la attraversano, definendo così diversi spazi:

[6] Il LEED® è un programma di certificazione volontario, applicabile a qualsiasi tipo di edificio e concernente tutto il suo ciclo di vita (dalla progettazione allo smaltimento),che si basa sull'attribuzione di 'crediti' per ciascun requisito di sostenibilità soddisfatto: v. <https://www.certificazioneleed.com/edifici> (01/2023).

a. *il bacino bioregionale* (dimensione ecologica, alimentare, idrica, energetica) fa riferimento alla metafora fertile del *foodshed*, il bacino sociale del cibo, descritto come "uno spazio socio-geografico con attività umane incorporate nella membrana naturale di un particolare luogo" (Kloppenburg *et al.* 1996, 37). La metafora allude al *watershed*, un versante in cui scorrono le acque che alimentano un territorio. Allo stesso modo il territorio ampio della bioregione è fonte di biodiversità che tramite la rete ecologica penetra nell'ambiente urbano; i cibi prodotti nel territorio del bacino alimentano i diversi sistemi policentrici della bioregione urbana. Il bacino bioregionale produce al tempo stesso energia dalle diverse fonti presenti nel territorio (biomasse di scarto delle coltivazioni arboree, solare, fiumi, vento), biodiversità, acqua e cibo ed è orientato a chiudere i cicli metabolici al proprio interno. Le tante comunità di progetto presenti (distretti biologici, contratti di fiume, osservatori del paesaggio) nutrono le diverse forme di "ruralità attiva" (Poli 2018a) in dialogo col territorio e con l'area urbana;

b. *la bioregione di prossimità* (dimensione dell'interscambio urbano-rurale) è il contesto insediativo policentrico situato attorno alla città, che comprende il territorio agro-forestale e il sistema delle acque che lo attraversa. È l'area dove la rete urbana 'mette radici' e nutre il sistema insediativo di prossimità. La bioregione di prossimità è il luogo del quotidiano, il contesto dell'abitare dove, attraverso spostamenti minimi, utilizzando mezzi pubblici o la mobilità dolce, si possono trovare luoghi di svago, svolgere numerose attività come comprare in azienda o nei mercati contadini, con incontrare i Gruppi di Acquisto Solidale, coltivare un orto, passeggiare nei sentieri lungo i campi coltivati, accompagnare i figli nella fattoria didattica e fare con loro corsi di educazione alimentare. È il contesto dell'autogoverno diretto delle comunità che si autoriconoscono e si impegnano nella cura del bene comune territorio della prossimità urbana;

c. *lo spazio pubblico bioregionale* (dimensione dell'agro-urbanità, Poli 2014) è lo spazio peculiare della bioregione di prossimità che si genera nei territori intermedi collocati all'interno o al margine delle grandi urbanizzazioni. Questo territorio intermedio assume il ruolo di uno spazio pubblico di livello territoriale, "una grande piazza agro-urbana" organizzata per nodi e

reti dove affacciano i diversi fronti urbani, nella quale vivere e produrre mantenendo l'ambiente e il paesaggio e consentendo ai fruitori di riacquistare il piacere della condivisione con l'altro (Parham 2015);

d. *la città bioregionale* è l'area urbanizzata che ritrova forma e misura nella riorganizzazione di nuove centralità con spazi pubblici, edifici ordinatori dello spazio, servizi di prossimità, circondata dalla rete ecologica di penetrazione e di attraversamento che porta il vivente a ricreare collegamenti e confini all'interno della componente urbana. La città bioregionale incentiva la mobilità dolce e i trasporti pubblici, rigenera i quartieri e gli edifici favorendo la riduzione della pressione sull'ecosistema con soluzioni innovative di riuso e riciclo delle risorse.
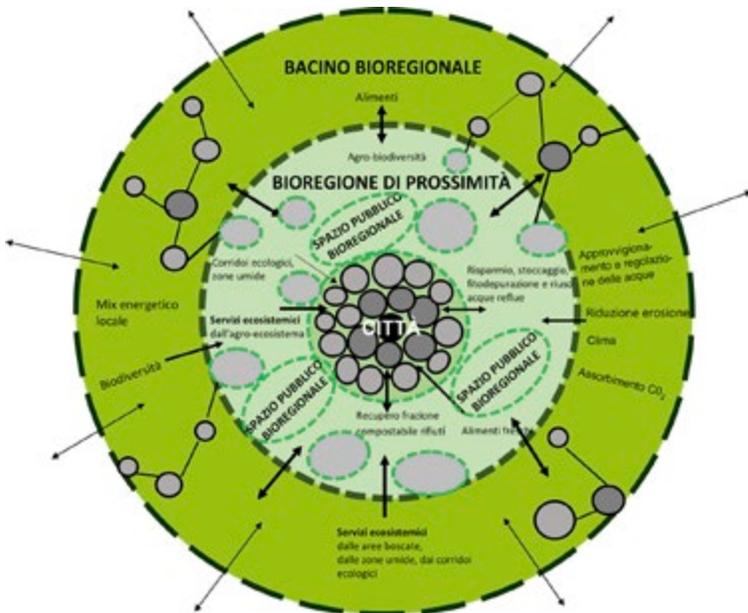
Figura 1. Città, spazio pubblico bioregionale, bioregione di prossimità, bacino bioregionale e le loro interrelazioni.

Questi quattro spazi interconnessi delineano una nuova forma di urbanità che si prende cura del proprio ecosistema e di tutte le matrici vitali dell'insediamento, e su di esse riconfigura la propria struttura organizzativa basandola sempre di più su forme pattizie attivate fra istituzioni e comunità locali.

La federazione orizzontale delle comunità di progetto del bacino bioregionale e della bioregione di prossimità consente al territorio rurale di entrare in dialogo con la città rafforzando il ruolo di cura della matrici vitali dell'insediamento anche nel loro ruolo di fornitura di benefici e SE.

6. La riorganizzazione bioregionale della città

Nell'azione progettuale è fondamentale la considerazione della struttura di lunga durata del territorio (Poli 2015) in cui emerge l'attenzione ai patrimoni territoriali, all'uso giudizioso delle risorse e alla costante capacità di rigenerazione. Nell'applicazione a una lettura retrospettiva sulla fornitura dei SE per individuare quantità e soglie di erogazione si prevedono in prima approssimazione quattro livelli temporali che nell'analisi e nel progetto dialogano con questi aspetti:

1. la *situazione preesistente all'insediamento* analizzata in base alla vegetazione potenziale (cfr. il progetto di Portland);
2. la *struttura di lunga durata* in cui è possibile individuare, anche in termini cartografici, una forma di equilibrio fra insediamento, dotazioni e fornitura di SE, mettendo in luce gli elementi caratterizzanti della razionalità insediativa di lunga durata: di norma in Italia un periodo fra la metà dell'Ottocento e la metà degli anni '50 del Novecento;
3. la *situazione attuale* di disequilibrio;
4. le *indicazioni progettuali* volte a superarla, che mettono a sistema quanto analizzato.

Il progetto di riorganizzazione bioregionale della città è inoltre naturalmente transcalare e integrato, e prevede alcuni principi guida che verranno illustrati di seguito.

6.1 La rete ecologica polivalente di penetrazione nell'urbano e di collegamento con i capisaldi di naturalità

Una città che rimette radici nel proprio territorio è una città in connessione ecologica con l'ambiente circostante, che intende mettere a sistema l'edificio reso efficiente ecologicamente,

le nuove centralità urbane, l'ecosistema urbano (Clergeau 2007) e le reti ecologiche che lo attraversano collegandolo all'esterno (Clergeau 2020; Pedersen Zari 2018). Ragionando scalarmente appare fondamentale dare spazio al vivente in area urbana, rendendo più ecologiche le aree verdi, utilizzando logiche agro-ecologiche per gli orti urbani, creando nuovi spazi per le formazioni ecosistemiche spontanee anche in ambienti residuali letti come *terrain vague* (aree dismesse da non riedificare, marciapiedi, aiuole: Mariolle 2020). Per collegare esterno e interno è necessario aprire varchi nelle conurbazioni continue, mettendo in relazione l'ecosistema urbano con i nodi della rete ecologica di livello locale e regionale (aree boscate, aree umide, fiumi, ecc.). L'area urbana in quest'ottica diventa un nodo della rete al cui interno è possibile trovare corridoi ecologici (*in primis* i fiumi), *buffer zones* e *stepping stones* grandi e piccole formate dai territori intermedi (lo spazio pubblico alla scala territoriale), da orti e aree verdi. Per essere efficace la connessione ecologica deve articolarsi su tre livelli: *verticale*, mantenendo la connessione col sottosuolo, con le radici e il mondo sotterraneo che, secondo alcuni, è la vera sorgente del vivente (Monbiot 2022); *v trasversale*, mantenendo la connessione con l'ambiente atmosferico per lo scambio fra esso e le piante e per lo spostamento verticale di flora e fauna; *orizzontale*, mantenendo la continuità al suolo tramite la rete ecologica per dare libertà di movimento a flora e fauna in più direzioni. Da questo punto di vista l'inserimento dei tetti verdi come *stepping stones* nella rete ecologica urbana appare certamente positivo, ma limitato e problematico.[7]

La realizzazione di una rete ecologica polivalente (Malcevschi 2017), di varie dimensioni e funzioni, che penetra verso l'interno, contorna le nuove centralità urbane e le collega con i capisaldi di naturalità dei dintorni, appare prioritaria. Questa nuova infrastruttura ecologica multifunzionale innerva il sistema insediativo con orti, aree boscate, viabilità dolce, canalizzazioni, campi, bordature e conferisce il necessario spazio di 'respiro' alla città dalla piazza storica alle centralità agro-urbane.

[7] In Francia, p.es., la "Loi climat et résilience" del 2021 prevede per le nuove costruzioni l'obbligatorietà dei tetti verdi (https://bit.ly/licce-toitures-2023). La loro contabilizzazione nella rete ecologica appare però pericolosa primo perché, mitigandone gli effetti, potrebbe sostenere indirettamente il consumo di suolo, secondo perché non contempla i tre livelli di connettività descritti.

6.2 Ricostruire il fronte agro-urbano

Il bordo dell'urbanizzato deve essere pensato nuovamente come stabile e non più in espansione, con la possibilità di prevedere densificazioni, delocalizzazioni, sostituzioni che genereranno anche nuovo valore economico dell'area. La stabilizzazione del fronte urbano è un'azione pianificatoria necessaria in una fase di contrazione urbana (Coppola 2012; Caselli *et Al.* 2019). È interessante notare come tra il 1982 e il 1997 la quantità totale di terreno urbanizzato negli Stati Uniti sia aumentata del 45%, mentre la popolazione è cresciuta solo del 17%; "nel frattempo a Portland, Oregon, una città con un confine di crescita urbana autoimposto, la popolazione è cresciuta del 31% mentre il consumo di suolo è aumentato solo del 3%" (Hough 2007, 54). Oltre ad azioni di pianificazione che individuino il limite dell'urbanizzato attuale, impedendo nuovo consumo di suolo, si possono prevedere anche progetti di *recladding* del fronte degli edifici con l'introduzione di nuove funzioni specificamente agro-urbane (vendita al dettaglio di prodotti agricoli, scuole che affacciano sulla campagna, negozi di riparazione e affitto biciclette, ecc.). La ricostruzione del fronte urbano consente con facilità di sperimentare progetti-pilota di rigenerazione degli edifici con la riduzione delle superfici impermeabilizzate, l'introduzione di pannelli solari e pompe di calore, la captazione delle acque meteoriche da potabilizzare per l'uso domestico, il recupero delle acque reflue per innaffiare orti e giardini, privati e condominiali, e per l'impiego nelle aree agricole di prossimità, oltre a molto altro ancora (Trombetta 2018).

6.3 Rigenerazione dell'area del domesticheto

Attorno al nuovo fronte agro-urbano, oltre all'introduzione della mobilità dolce di bordo è prevista la riqualificazione agro-paesaggistica (Poli 2013; 2013a) delle aree *buffer* individuate dalla rete ecologica polivalente nell'area intermedia fra le urbanizzazioni (lo spazio pubblico alla scala territoriale), con orti, campi o attività rurali connessi all'area urbana mediante la rigenerazione funzionale dell'attività agricola (ripristino della canalizzazione e della viabilità minore, attrezzature di servizio all'agricoltura di piacere, ecc.) e l'uso di tecniche agro-ecologiche,

con attenzione alle viste e alla valorizzazione di edifici ed elementi di valore quali *landmarks* (chiese, alberi isolati, archeologia industriale, ecc.).

6.4 Le nuove centralità nel tessuto urbanizzato di margine

La città stessa deve essere ripensata. I tessuti continui, isotropi e omogenei delle periferie devono essere riorganizzati in modo da definire nuove centralità urbane complesse attrezzate con spazio pubblico, nuove funzioni, servizi, bellezza (Tachieva 2010). Ogni nucleo consentirà il raggiungimento delle funzioni centrali (scuole, giardini, fronte urbano, fermate dei mezzi pubblici) in pochi minuti di cammino. Ciò implica il ricorso alla delocalizzazione di attività incongrue e a densificazioni mirate, ove possibile, senza interessare con nuove edificazioni varchi e aree di attraversamento delle nuove infrastrutture ecologiche multifunzionali.

7. Le bioregioni urbane delle città metropolitane di Firenze e di Roma

Alcuni di questi principi sono stati utilizzati in due ricerche coordinate da chi scrive per le Città Metropolitane di Firenze e di Roma nell'ambito dei loro Piani Strategici. Le due ricerche hanno condiviso l'obiettivo di riarticolare i territori in bioregioni urbane con una metodologia di analisi condotta in prospettiva storica e finalizzata a mettere in luce forme e razionalità insediative di lungo periodo.

Per la Città Metropolitana (d'ora in poi CM) di Firenze, l'analisi complessa del territorio si è concentrata sull'individuazione della relazione fondativa fra struttura patrimoniale, stock di risorse e fornitura di servizi ecosistemici/eco-territoriali (Poli 2020; Magnaghi 2020b). In particolare è stato messo in luce il ruolo di cerniera della pianura fiorentina quale baricentro della "sezione di valle" fra il Mugello e le colline meridionali, l'ellisse della Toscana centro-settentrionale, la valle settentrionale dell'Arno. Quella della CM è apparsa la scala adeguata per innescare una chiusura tendenziale dei cicli ecologici (acqua, rifiuti, cibo, energia) dal livello del bacino bioregionale a quello della bioregione di prossimità, dove sperimentare e diffondere buone pratiche di rigenerazione delle matrici vitali dell'insediamento.

Figura 2. Città Metropolitana di Firenze, nodi e reti, stock e flussi del metabolismo regionale a base patrimoniale. Disegno di Gabriella Granatiero per la Ricerca "La Città Metropolitana di Firenze: un sistema di bioregioni urbane policentriche, autosostenibili e resilienti" (Responsabile scientifica: Daniela Poli).

Sebbene alcuni contesti (piane e valli) siano gravati da pesanti criticità, la ricca configurazione di reti di città è tuttora riconoscibile e densa di specifiche modalità organizzative, che rappresentano il telaio insediativo da rafforzare nell'ottica di uno sviluppo locale diffuso e policentrico; da riqualificare con l'attivazione e il rafforzamento di relazioni virtuose città-campagna tramite il coinvolgimento delle tante realtà di progettazione sociale presenti nel territorio. Quattro azioni-quadro sono apparse centrali per riattivare relazioni di sinergia e complementarità tra l'area della piana fiorentina e i contesti collinari e montani circostanti:

- *valorizzare le aree interne.* Sostenere la centralità nelle aree interne (ad esempio il Mugello) creando opportunità lavorative legate alla gestione e alla cura dei patrimoni territoriali e alla fornitura dei servizi ecosistemici/eco-territoriali per l'intera CM, sostenendo il crescente ingresso dei giovani in agricoltura;

- *rigenerare in termini ambientali e insediativi la piana fiorentina*, dove si rileva la più bassa qualità dell'abitare, con atti di pianificazione integrata e strategica nelle aree periferiche e di margine, dove la rete ecologica appare disturbata, tramite la messa in rete dei parchi agricoli multifunzionali della piana e un progetto direttore per la riqualificazione ecologica dei *brownfields*;
- *rafforzare la continuità ecologica multifunzionale* nella CM tramite la diffusione di una rete ecologica polivalente e multifunzionale che penetra nelle aree urbane e le collega ai capisaldi circostanti di naturalità integrandosi al tessuto agricolo rurale e periurbano;
- *orientare le strategie verso la chiusura dei cicli ecologici*, evidenziando le dotazioni e gli scambi di servizi ecosistemici/eco-territoriali tra le diverse articolazioni bioregionali di CM. Nello specifico occorre incentivare la transizione energetica e l'autosufficienza alimentare nella CM.

Per quanto riguarda la Città Metropolitana di Roma Capitale (d'ora in poi CMRC) il lavoro si è concentrato soprattutto sull'individuazione di azioni strategiche relative alla rete eco-territoriale e all'individuazione dell'articolazione bioregionale dell'Area. L'analisi condotta, oltre a far emergere criticità e dinamiche degenerative legate al modello di sviluppo metropolitano, ha rivelato la presenza di un patrimonio ricco ed eterogeneo che, se opportunamente riconosciuto e valorizzato, può sostenere azioni strategiche puntate all'autosostenibilità ambientale, urbana, territoriale e sociale. Sono state individuate cinque strategie da applicare alla scala dell'intero territorio, con declinazioni locali legate alle peculiarità dei contesti:

- *valorizzare la connettività ecologica in ambiente urbano*, per favorire la penetrazione delle direttrici verdi all'interno delle aree urbanizzate, contrastare il consumo di suolo, contrastare la tendenza alla frammentazione delle matrici agro-ambientali e preservare gli elementi ad alta valenza ecologica;
- *rafforzare le centralità, le reti e le gerarchie urbane*, per rigenerare contesti urbani metropolitani caratterizzati da tessuti insediativi a bassa densità tramite la riarticolazione policentrica degli insediamenti, la riorganizzazione delle funzioni e la promozione di dinamiche sinergiche fra i nodi della rete;

- *valorizzare la relazione fra dimensione urbana e rurale*, per collegare gli insediamenti e le matrici agro-forestali di riferimento, riattivare processi coevolutivi fra urbanità e ambiente e recuperare condizioni di equilibrio nell'utilizzo delle risorse;
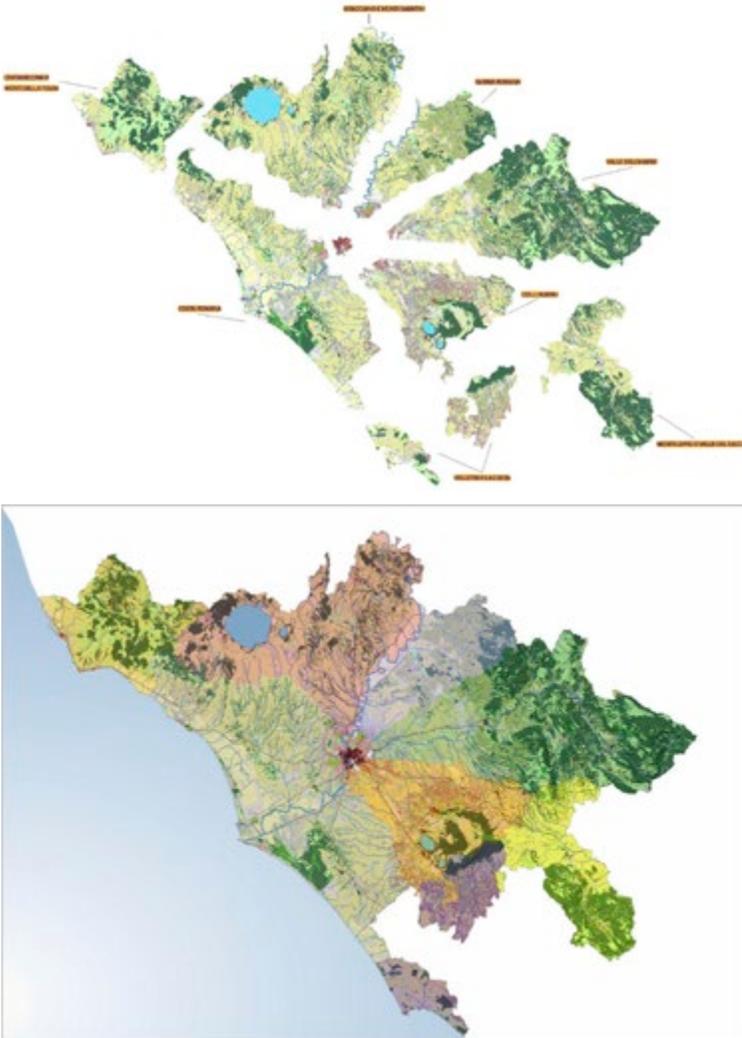
Figura 3 (a, b). Scomposizione e ricomposizione bioregionale del territorio di CMRC. Le bioregioni urbane individuate sono: 1. Civitavecchia e monti della Tolfa; 2. Bracciano e monti Sabatini; 3. Sabina Romana; 4. Valle dell'Aniene; 5. Monti Lepini e valle del Sacco; 6. Colli Albani; 7. Velletri e la costa; 8. Costa romana.

- *riqualificare in ottica multifunzionale e integrata i sistemi fluviali*, soprattutto il Tevere e l'Aniene, visti come corridoi ecologici strutturanti il territorio al fine di riattivare le relazioni costruite nel lungo periodo fra sistemi insediativi e idrografici;
- *promuovere la transizione energetica*, tramite la produzione locale integrata di energia da fonti rinnovabili, per rendere il territorio della CMRC sempre più indipendente dal ricorso alle fonti fossili e agendo contemporaneamente sul fronte dell'efficienza e della sufficienza energetica per abbassare la domanda di energia.

La ricerca ha quindi mirato al superamento del monocentrismo urbano di Roma con la valorizzazione della struttura "a spicchi" (Crisci 2010) della città in relazione alle aree periferiche e con il rafforzamento delle relazioni fra i centri 'esterni' della rete per superare la gravitazione su Roma, e ha previsto l'articolazione del territorio in otto bioregioni urbane sulla base dei caratteri idro-geo-morfologici, storico-identitari ed ecologico-ambientali. La riorganizzazione territoriale segue tendenzialmente la configurazione dei confini amministrativi (di Comuni e Municipi) per facilitare la gestione di strategie di valorizzazione degli elementi patrimoniali e il rafforzamento delle relazioni trasversali esistenti fra le realtà territoriali che compongono le bioregioni urbane.